

2013

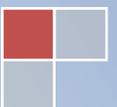


INFRAESTRUCTURA ECUATORIANA
DE DATOS GEOESPACIALES

CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS

CONSEJO NACIONAL DE GEOINFORMÁTICA

CONAGE



**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

Documento	CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS	Versión: 1.0
		Revisión: 1
		Fecha de resolución:

CONTROL DEL DOCUMENTO

DATOS GENERALES DEL DOCUMENTO VIGENTE:			
Código	Versión	Nombre	Autor
	0.0	DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS Y SUBCATEGORIAS.	CLIRSEN, 2009-2010.
	0.0	AJUSTE DE CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DEFINICIÓN DE OBJETOS Y ATRIBUTOS	GRUPO 4 DEL CONAGE: coordinación CLIRSEN 2010 – 2011 SENPLADES-SNI 2012-2013 Responsables de categorías y apoyo de entidades responsables del dato (INAMHI, SENAGUA, IGPN, MAGAP-CGSIN, MAE, ARCOM, CONELEC, CNT, EMASEO, EP MAPS, IGM, SNGR, INIGEMM, MINTEL, EP PETROECUADOR, MIDUVI, IMDMQ, MTOP-SECRETARIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARITIMO Y FLUVIAL, DGAC, INOCAR, CELIR, INPC, CODENPE, MIN. SALUD, MIN. EDUCACIÓN, MÍDENA - FUERZAS ARMADAS, INMOBILIAR, MINTUR.
	1.0	CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS, VERSIÓN 1.0	GRUPO 4 DEL CONAGE: coordinación SENPLADES-SNI

LISTADO DE DISTRIBUCIÓN:			
Interno	Gestiones	Procesos	Fecha
Correo Electrónico	Se remite al SNI	Revisión previo aprobación	21/06/2013
Externo			Fecha
Correo electrónico	Se remite a las siguientes instancias: ECOMAPA, MAGAP-SIGTIERRAS, MDMQ, Universidad del Azuay, ESPE, IGM, INOCAR, IEE, AME, Comité Nacional de Límites Internos, ENAMIEP, LOCATION WORD, INMOBILIAR, SENAGUA, ESPOCH, INIGEMM, CIGP, MTOP, INAMHI, MSP, MIES, MRE,	Revisión previo aprobación	21/06/2013

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

	MIDUVI, MAE, MAGAP-CGSIN, Secretaría de Hidrocarburos, Gran Nacional Minera, Universidad de Cuenca, NEWVI, MRECI, Empresa Pública EP PETROECUADOR, Empresa Privada.		
Correo electrónico	INER	Revisión previo aprobación	26/06/2013
Correo electrónico	MCS	Revisión previo aprobación	05/07/2013

REGISTROS DE CAMBIOS EN EL DOCUMENTO:				
Versión	Motivo	Realizado por	Entidad	Fecha
1.0	Mejoras al texto del documento	Ing. Miguel Ruano	IGM	28/06/2013
1.0	Observaciones generales	Ing. Daniela Ballari	Universidad del Azuay	28/06/2013



CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**IMPORTANTE:**

El presente documento contiene la Versión 1.0 del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos, con la validación de su contenido por las instituciones responsables de la generación y mantenimiento del dato, hasta el nivel de atributo; la completitud del nivel de valores de dominio se abordará en la versión 2.0.

CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS versión 1.0

CONTENIDO

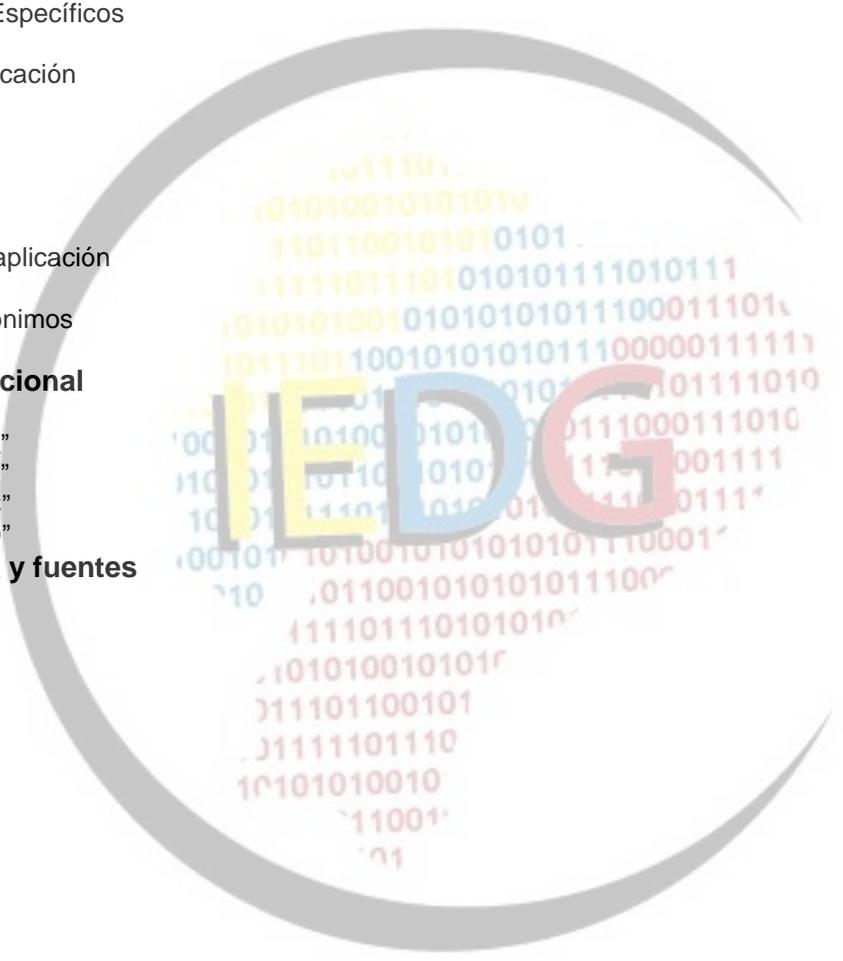
I. Introducción

1. Antecedentes Generales
2. Marco Legal
3. Justificación
4. Objetivos
 - 4.1 Objetivo General
 - 4.2 Objetivos Específicos
5. Campo de Aplicación
6. Terminología
7. Procedimiento
8. Criterios para aplicación
9. Siglas y/o Acrónimos

II. Catálogo Nacional

- Anexo "A"
- Anexo "B"
- Anexo "C"
- Anexo "D"

IV. Bibliografía y fuentes



CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS versión 1.0

I. Introducción

El “Catálogo Nacional de Objetos Geográficos, versión 1.0”, ha tomado como referencia las Normas ISO/TS 19110:2005, *Geographic information — Methodology for feature cataloguing* e ISO 19126:2009 *Geographic information - Feature concept dictionaries and registers*; documentos que permite la catalogación de objetos geográficos, sus atributos y dominios, con la finalidad de construir una base de datos geográfica, que facilite el almacenamiento, procesamiento, disponibilidad, intercambio, actualización y difusión, a nivel nacional.

1. Antecedentes Generales

El Consejo Nacional de Geoinformática (CONAGE), creado mediante Decreto Ejecutivo N° 2250, publicado en el Registro Oficial N° 466, del 22 de noviembre del 2004, como organismo técnico dependiente de la Presidencia de la República, cuyo propósito fundamental es “... impulsar la creación, mantenimiento y administración de la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales (IEDG)”. En este sentido, el Comité Técnico de este organismo, conformó grupos de trabajo, a fin de proponer los lineamientos necesarios para estandarizar la generación, almacenamiento, distribución, uso, difusión y otros aspectos relativos a la información geoespacial, lo que facilitará su acceso (interoperabilidad) a diferentes nodos de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), a través del Internet. Con este antecedente, se integra el Grupo No. 3 denominado “Catálogo de Objetos”, conformado por varias instituciones y especialmente con las entidades responsables del dato, el cual ha venido trabajando con una metodología estructurada en la consolidación de categorías, subcategorías, objetos, atributos y dominios, para potenciar el almacenamiento, procesamiento e intercambio de información georeferenciada.

El CONAGE, mediante Resolución No. 61, del 16 de noviembre de 2009, establece que “*Para catalogar Objetos, tómesese como referencia el Feature and Attribute Coding Catalogue –FACC- part 4 (Anexos A, B, C), el mismo que corresponde a la norma ISO 19126 –Perfil- Diccionario de Datos FACC, que fue considerado como propuesta (1999-12-06) <http://www.iso211.org/opendoc/211n834/211n834.pdf> para ser un Estándar Internacional, basado en normas y métodos definidos a ISO/CD 19110 referente a la metodología para catalogar objetos*”¹.

En este ámbito, existen normativas publicadas por la Organización Internacional de Estandarización (International Organization for Standardization - ISO) a través del Comité Técnico para información geográfica (ISO/TC 211), que trabaja la familia de normas 19100. De éstas, la ISO/TS 19110:2005 *Información Geográfica - Metodología para el catálogo de objetos geográficos*, es una especificación técnica, que proporciona un marco normativo para la organización y presentación de informes de la clasificación de los fenómenos del mundo real en un conjunto de datos geográficos. Así mismo, la ISO/TS 19126:2009 *Información Geográfica – Diccionarios y registros conceptuales de objetos geográficos (feature)*, la que especifica un esquema para crear y gestionar diccionarios conceptuales de objetos geográficos (feature) como registros; sin embargo, no se especifica esquemas para catálogos de objetos geográficos (feature) ni para su gestión como registros.

En este sentido, al considerar que tanto las normas como las aplicaciones de la mismas son dinámicas, en función de los ajustes generados por su aplicación, dentro del Comité Técnico ISO/TC 211, el FACC (1999-12-06), ha tenido revisiones para ir ajustándose a todos los componentes del registro, utilizando una estructura común y un esquema de codificación de la ISO 19135, ISO 19126, y aspectos de la ISO19110, generándose Feature Data Dictionary (DFDD), que es un ejemplo de implementación de la ISO 19126/ISO 19110/ ISO 19135, para objetos geográficos y sus atributos, que proporciona un esquema de organización de la información en aplicaciones como sistemas de información geográfica y bases de datos espaciales².

2. Marco Legal

El Catálogo Nacional de Objetos Geográficos se sustenta legalmente en:

¹ CONAGE, 2009. Sesión ordinaria, Acta resumen No. 006. Revisado en: http://www.sni.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=1da24be7-a2c2-4282-b6b6-ee4f2a7eab09&groupId=10156

² Instituto Geográfico Militar (IGM). Catálogo de Objetos, documento sujeto a revisión, Versión No. 4. Revisado en: http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/?wpfb_dl=61

CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0

- El Art. 275 de la Constitución Política del Ecuador 2008, señala que “el Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente”.
- Para dicho propósito, el Art. 279 de la misma Carta Magna, establece que “el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa organizará la planificación para el desarrollo” y estará conformado por el Consejo Nacional de Planificación, a su vez integrado por los distintos niveles de gobierno y con participación ciudadana.
- En el Código de Planificación y Finanzas Públicas, Capítulo Tercero, De los Instrumentos del Sistema, Sección Primera, De la Información para la Planificación, Art. 30 se determina que “La información para la planificación, tendrá carácter oficial y público, deberá generarse y administrarse en función de las necesidades establecidas en los instrumentos de planificación definidos en este código. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo establecerá los mecanismos, metodologías y procedimientos aplicables a la generación y administración de la información para la planificación, así como sus estándares de calidad y pertinencia”. Además, se establece en el Art. 31 que “...Para el efecto, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo tendrá a su cargo el Sistema Nacional de Información”.
- Por su parte, el Decreto Ejecutivo No.1577, publicado en el Registro Oficial No. 535, de 26 de febrero del 2009, establece que la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades) actuará como la Secretaría Técnica del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.
- En el marco del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 - 2013, como parte de los instrumentos de planificación del Estado, se establece dentro del Objetivo 10 “Garantizar el acceso a la participación pública y política”, específicamente en la Política 10.5. “Promover el desarrollo estadístico y cartográfico, para la generación de información de calidad”, literal g) se menciona el “Desarrollar sistemas de información georreferenciada de fácil acceso y conocimiento de la población”.
- Mediante Decreto Ejecutivo No. 2250, publicado en el Registro Oficial No. 466, de 22 de noviembre del 2004, se crea el Consejo Nacional de Geoinformática (CONAGE), como organismo técnico dependiente de la Presidencia de la República, con el objetivo de impulsar la creación, mantenimiento y administración de la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales (IEDG). De conformidad, con el Art. 3 del referido Decreto, literal a), es función del Consejo formular políticas nacionales para la generación de información geoespacial.
- En Registro Oficial No. 269, del 01 de septiembre del 2010, se publica las Políticas Nacionales de Información Geoespacial, con el carácter de obligatorio para todas las instituciones del sector público, establecidas en el Art. 225 de la Constitución de la República, y para instituciones del sector privado que con recursos del Estado generan geoinformación. Dentro de las Políticas Nacionales de Información Geoespacial, en los lineamientos 1.11 y 1.12 se menciona “*que toda información geoespacial debe estar estructurada de acuerdo con el catálogo de objetos nacional vigente*”. Además, plantea que “*las instituciones productoras y/o custodias de información geoespacial deben contar con una base de datos geográfica estructurada, basada en el catálogo de objetos nacional vigente*”³.

3. Justificación

En las últimas décadas ha existido un creciente desarrollo y mejoramiento de las tecnologías en sistemas informáticos, percepción remota, sistemas de posicionamiento global, bases de datos, sistemas de información geográfica y el flujo de información por Internet, lo que ha permitido un fácil acceso a la información geoespacial, posibilitando a los usuarios realizar su propio análisis y

³ CONAGE, 2010. Políticas Nacionales de Información Geoespacial y Datos Geográficos Marco Clasificación. Revisado en: http://sni.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=dd46b294-75e1-4732-a9e0-037eb0f23360&groupId=10156

CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS versión 1.0

procesamiento.

En el Ecuador, los procesos de planificación impulsados por el gobierno nacional han generado una creciente demanda y ha motivado la generación de información geográfica, que ayude a alcanzar los objetivos planteados en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, y que cumplan con normas y estándares definidos por el Consejo Nacional de Geoinformática e impulsados por el Sistema Nacional de Información (SNI) para la producción, manejo y difusión de los datos, dentro de los cuales se encuentra el documento “Catálogo Nacional de Objetos Geográficos, versión 1.0”.

El uso masivo de la información geográfica en formato digital, requiere una adecuada gestión para optimizar su utilización e intercambio. Es por ello que, surgen los catálogos de objetos geográficos, como un lenguaje informático – geográfico, en que se presenta la abstracción de del mundo real, representada en uno o más conjuntos de datos, como una clasificación definida de objetos geográficos⁴. En el catálogo se puede definir el tipo de objeto, operaciones, atributos y asociaciones representadas con datos geográficos, los cuales son indispensables para convertirse en información útil. El catálogo promueve la difusión, intercambio y uso de datos geográficos a través de una mejor comprensión del contenido y significado de los datos.

Este documento técnico permite a los usuarios y productores de información geográfica, homologar el contenido de los datos y por consiguiente facilitar su comprensión y aplicación⁵.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Disponer de un lineamiento técnico que oriente el manejo de la información geoespacial de forma descentralizada, que permita realizar actividades homogéneas, integrales, eficientes y que contribuya a garantizar la calidad de la información y su interoperabilidad.

4.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar un estándar y los lineamientos técnicos necesarios para la catalogación de objetos geográficos y atributos, con el fin de facilitar su manejo e intercambio como parte de de la gestión y organización de los datos.
- Propiciar la aplicación y el uso de un catálogo de objetos nacional para la construcción de los catálogos de objetos geográficos institucionales, como estándar en el almacenamiento, procesamiento, disponibilidad, intercambio, actualización y difusión de información geográfica a nivel nacional.

5. Campo de Aplicación

Deberá aplicarse, con carácter de obligatorio, en el almacenamiento, procesamiento, disponibilidad, intercambio, actualización, difusión y uso de información geográfica producida a nivel nacional⁶, en todas las instituciones públicas y de referencia para las instancias privadas.

6. Terminología

- **Asociación de objetos geográficos:** relación que vincula las instancias de un tipo de objeto geográfico (feature) con las instancias del mismo o un tipo de objeto geográfico diferente⁷.

⁴ ISO. 2005. Norma Internacional ISO 19110. Información geográfica - Metodología para la catalogación de objetos geográficos. Comité Técnico ISO/TC 211. 2005. Traducción: SENPLADES 2011.

⁵ Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE). http://www.icde.org.co/web/guest/estandares_catalogo

⁶ Políticas Nacionales de Información Geoespacial y Datos Geográficos Marco, CONAGE 2010. Registro Oficial No. 269, del 01 de septiembre del 2010.

Constitución de la República del Ecuador.- “Art. 225.- El sector público comprende:

1. Los organismos y dependencias de las funciones Ejecutiva, Legislativa, Judicial, Electoral y de Transparencia y Control Social.
2. Las entidades que integran el régimen autónomo descentralizado.
3. Los organismos y entidades creados por la Constitución o la ley para el ejercicio de la potestad estatal, para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado.
4. Las personas jurídicas creadas por acto normativo de los gobiernos autónomos descentralizados para la prestación de servicios públicos”. E

⁷ CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information -

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

- **Atributo del objeto geográfico:** característica de un objeto geográfico (feature). Un atributo de objeto geográfico tiene un nombre, un tipo de datos y/o un dominio de valores asociados a él. Un atributo de objeto geográfico para una instancia de objeto geográfico también tiene un valor de atributo tomado del dominio de valores. En un catálogo de objetos geográficos, un atributo de objeto geográfico puede incluir un dominio de valores, pero no se especifica los valores de atributo para las instancias del objeto geográfico. (EC: Característica de un objeto geográfico o entidad)⁸.
 - **Catálogo de objetos geográficos:** contiene definiciones y descripciones de los tipos de objetos geográficos, atributos del objeto geográfico, y asociaciones de objetos geográficos que ocurren en uno o más conjuntos de datos geográficos, junto con cualquier operación de objetos geográficos que se pueda aplicar⁹.
 - **Categoría de objetos:** comparten algunas características comunes y por lo tanto reciben un nombre identificativo de tipo en un dominio particular de discurso¹⁰.
 - **Estándar:** documento o práctica que, sin ser norma, está consagrado y aceptado por el uso, cumple una función similar a la de una norma. Incluye los documentos de tipo normativo que no han sido definidos por un organismo oficial de normalización. En ocasiones se les llama normas de facto o normas de hecho¹¹.
 - **Norma:** documento que armoniza aspectos técnicos de un producto, servicio o componente, definido como tal por algún organismo oficial de normalización, como son ISO, CEN o AENOR. En ocasiones se les llama normas de jure o normas de derecho¹². En el Ecuador, el ente responsables es el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).
- Norma base:** norma ISO de información geográfica u otra norma de tecnología de la información publicada como fuente, a partir de la cual, se puede construir un perfil¹³.
- Norma funcional:** norma existente de información geográfica, que está en uso activo por parte de una comunidad internacional de productores y usuarios de datos¹⁴.
- Norma técnica:** norma que contiene las definiciones de las clases de ítems que requieren inscripción. (EC: Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices o características para las actividades o sus resultados, encaminados al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado).
- **Normas ISO 19110:** norma internacional que define la metodología para la catalogación de los tipos de objetos Geográficos. Ésta especifica cómo se organiza la clasificación de los tipos de objetos geográficos en un catálogo de objetos geográficos y a su vez norma la presentación de los datos geográficos a los usuarios de la información. Esta norma es aplicable para la creación de catálogos de tipos de objetos geográficos en dominios que no hayan sido catalogados y para

Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms.

⁸ CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information - Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms

⁹ CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information - Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms

¹⁰ CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information - Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms

¹¹ Ariza F.J., Pinilla, C. 2011. Evaluación de la calidad en los procesos cartográficos. En 3ª Edición del Curso de Experto Universitario en Evaluación de la Información Geográfica. Universidad de Jaén. Jaén.

¹² Ariza F.J., Pinilla, C. 2011. Evaluación de la calidad en los procesos cartográficos. En 3ª Edición del Curso de Experto Universitario en Evaluación de la Información Geográfica. Universidad de Jaén. Jaén.

¹³ CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information - Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms

¹⁴ CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information - Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

la revisión de catálogos de objetos geográficos existentes con el fin de cumplir con la práctica habitual.¹⁵

- **Objeto geográfico (feature):** abstracción de fenómenos del mundo real. Un objeto se puede presentar como un tipo o una instancia¹⁶.
- **Objeto geográfico (geographicfeature):** representación de un fenómeno del mundo real asociado con una localización en relación con la Tierra¹⁷.
- **Serie de normas ISO 19100:** norma los aspectos relevantes de la descripción, gestión y de los servicios de información geográfica a fin aumentar la comprensión y el uso de la información geográfica; incrementar la disponibilidad, acceso, integración e intercambio de información geográfica; promover el uso económico, efectivo y eficiente de la información geográfica, hardware relacionado y sistemas de software; y, contribuir a un enfoque unificado para hacer frente a los problemas globales ecológicos y humanitarios. Para lograr los objetivos planteados, la normalización de la información geográfica en la serie de las normas ISO 19100 se basa en la incorporación de los conceptos de información geográfica con los de la tecnología de la información. La creación de normas de información geográfica debe tener en consideración la adopción o adaptación de normas de tecnología de la información genéricas siempre y cuando sea posible¹⁸.
- **Subcategoría:** es una categoría que pertenece a otra categoría de orden superior. En el caso del Catálogo de Objetos Nacional, indica la pertenencia lógica de un grupo de objetos geográficos de acuerdo a la categoría correspondiente establecida previamente según su temática¹⁹.

7. Procedimiento

En base a la norma ISO/TS 19110:2005 *Información Geográfica - Metodología para el catálogo de objetos geográficos*, y tomando como referencia ISO/TS 19126:2009 *Información Geográfica – Diccionarios y registros conceptuales de objetos geográficos (feature)*, se estableció el procedimiento para que las Instituciones responsables del dato, realicen la catalogación y definición los objetos geográficos y sus atributos, de la siguiente manera:

Actividad	Descripción Actividad
Inducción general	Capacitación a las Instituciones en temas referentes al proceso de catalogación de objetos geográficos de acuerdo a la norma ISO 19110.
Inducción para la definición de objetos y atributos	Capacitación para la identificación de objetos geográficos y atributos a las instituciones responsables del dato.
Definición de Objetos Geográficos	Revisión de la información geográfica por parte de cada Institución e identificación de: objetos, atributos, valores de dominio.

¹⁵ ISO. 2005. Norma Internacional ISO 19110. Información geográfica - Metodología para la catalogación de objetos geográficos Comité Técnico ISO/TC 211. 2005. Traducción: SENPLADES 2011.

¹⁶ CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information - Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms

¹⁷ CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information - Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms

¹⁸ ISO. 2002. Norma Internacional ISO 19101:2002 Información geográfica — Modelo de referencia. Traducción: SENPLADES 2011

¹⁹ ISO. 2005. Norma Internacional ISO 19110. Información geográfica - Metodología para la catalogación de objetos geográficos. Traducción: SENPLADES 2011

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

Recolección de Información de Objetos y Atributos	Análisis y revisión de la información geográfica por parte de cada Institución, con el fin de recopilar los datos necesarios para la determinación de objetos y atributos geográficos.
Revisión y Socialización de Objetos y Atributos	Revisión de los resultados obtenidos del proceso de catalogación entre las Instituciones miembros y responsables de la categoría.
Entrega de documento preliminar con las Categorías que forman parte del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos	Presentación del documento resultante del análisis con la definición de las categorías asignadas a cada Institución coordinadora del proceso para su posterior inclusión dentro del Catálogo Nacional.
Validación	Presentación de los resultados obtenidos del proceso de catalogación al resto de instituciones involucradas en cada temática con el fin de obtener la aprobación de las mismas y del organismo rector competente CONAGE.
Asesoría	Asesoría técnica permanente a las Instituciones participantes en el proceso, con el fin de dar viabilidad al proceso de catalogación de objetos y atributos geográficos.

Tabla 1. Actividades Desarrolladas para la Obtención del Catálogo de Objetos y Atributos Geográficos.

Fuente: CONAGE, CLIRSEN y SENPLADES. 2010. Manual de Procedimiento para el Desarrollo de Trabajo en Subgrupos. Grupo de Trabajo N° 4.

Elaborado por: Beltrán, K. 2011.

La aplicación y adaptación de la norma permitió definir en el 2010, trece categorías (Infraestructura de Industria y Servicios, Geografía Socioeconómica, Infraestructura de Transporte, Hidrografía/Oceanografía, Fisiografía, Cobertura de la Tierra, Biota, Demarcación, Aeronáutica, Militar, Meteorología y Clima, Zonificación, Metadatos y Referencias, y Compendio) con las correspondientes subcategorías.

Para el año 2011 y 2012, con la revisión de los objetos geográficos y atributos, obtenidos determinados conjuntamente con los actores y generadores del dato, surgió la necesidad de reajustar las categorías y subcategorías para evitar la redundancia y duplicidad en el manejo de la información. A continuación se detalla los elementos considerados para la construcción del Catálogo Nacional.

Categorías	Subcategorías
Infraestructura de Industria y Servicios	Extracción
	Fabricación/procesamiento
	Agropecuaria
	Eléctrica
	Comunicaciones/Transmisión
	Almacenamiento
	Gestión de residuos
	Estructura asociada a la industria
Geografía Socioeconómica	Asentamientos Humanos
	Asociado a asentamientos humanos
	Comercio
	Educación
	Salud
Recreación	

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

	Ciencia y Tecnología
	Cultura
Infraestructura de Transporte	Transporte terrestre
	Transporte aéreo
	Ayudas para la navegación
	Transporte fluvial y marítimo
	Asociado a transportación
	Redes de distribución
Hidrografía/Oceanografía	Aguas interiores
	Condiciones del agua
Fisiografía	Hipsografía
	Geología
	Hidrogeología
	Edafología
	Recursos minerales
	Estructuras geológicas
	Vulcanismo
	Sismicidad
	Procesos geodinámicos externos
	Glaciares
Cobertura de la Tierra	Tierras agropecuarias
	Tierras arbustivas y herbáceas
	Tierra forestal
	Tierra sin cobertura vegetal
Biota	Fauna
	Microorganismos
	Flora
	Hongos
	Unidad ambiental
Demarcación	Organización territorial del Estado
	Niveles administrativos de planificación y prestación de servicios
	Límites de áreas naturales
	Límites hidrográficos
	Área de competencia de gobiernos autónomos descentralizados municipales
	Asociado a demarcación
Seguridad*	Infraestructura para defensa y operaciones
	Áreas y/o límites restringidos
	Operaciones y/o eventos militares
Meteorología y Clima	Parámetros meteorológicos
	Zonas y regiones climáticas
	Monitoreo
Nombres geográficos	Nombres
	Designaciones

* **NOTA:** En esta versión del Catálogo Nacional no se publican objetos en esta Categoría debido a restricciones relacionadas a Seguridad Nacional. Sujeto a autorización del Ministerio de Defensa del Ecuador.

8. Criterios para aplicación del Catálogo Nacional

El Catálogo Nacional de Objetos Geográfico es un documento que sirve para estandarizar el contenido, estructura y comportamiento de objetos, atributos y dominios, con el fin de facilitar su manejo e intercambio como parte de de la gestión y organización de los datos..

Para su aplicación se debe considerar las siguientes generalidades:

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

a. Existen dos niveles de objetos geográficos: instancia y tipo de objeto geográfico²⁰.

Se considera **instancia** al elemento discreto asociado a unas coordenadas espaciales o temporales o a una referencia espacial concreta. Ejemplo: Quito, Guayaquil, Cuenca.

Se hace referencia a **tipo de objeto geográfico**, a la agrupación de objetos geográficos de características comunes. Ejemplo: Ciudad

NOTA: la norma ISO19110, y por lo tanto el Catálogo Nacional de Objetos Geográficos, son aplicables a la definición de TIPOS DE OBJETOS GEOGRÁFICOS, no a instancias, por lo que no se utiliza la representación individual de cada instancia.

b. Los tipos de objetos se agrupan de acuerdo a la temática en Subcategorías y éstas a su vez en Categorías.

c. El Catálogo incluye para cada **tipo de objeto sus atributos de objeto** y los correspondientes valores de atributos (valores de dominio) asociados.

d. Todos los tipos de objetos geográficos y atributos de objetos geográficos están identificados por un **nombre** único dentro del catálogo y puede tener un **alias** (sinónimo o palabra equivalente).

e. Las **definiciones** de los tipos de objetos geográficos, atributos de objetos geográficos y valores enumerados de atributos de objetos geográficos están en un lenguaje natural.

f. Cada tipo de objeto geográfico se ha identificado por un **código alfanumérico** único en el catálogo. Este código está conformado por cinco caracteres, el primer carácter corresponde a la categoría del objeto y es un valor alfabético desde la A a la K.

Código	Categorías
A	Infraestructura de Industria y Servicios
B	Geografía Socioeconómica
C	Infraestructura de Transporte
D	Hidrografía/Oceanografía
E	Fisiografía
F	Cobertura de la Tierra
G	Biota
H	Demarcación
I	Seguridad
J	Meteorología y Clima
K	Nombres geográficos

El segundo carácter corresponde a la clasificación de las subcategorías, también es un valor alfabético desde la A a la Z, de acuerdo al número de subcategorías existentes en cada categoría.

El tercero, cuarto y quinto carácter permiten tener una única identificación del objeto respecto de su respectiva subcategoría, por lo que no se altera los existentes con la creación de nuevos objetos. Los valores van desde 000 hasta 999.

g. Se ha identificado y definido para cada tipo de objeto geográfico los atributos de objetos geográficos correspondientes. Cada atributo de objeto geográfico tiene un nombre, definición y valores de dominio asociados a él. Este código responde a estándares internacionales si existieran o a las iniciales de las palabras que componen el nombre del atributo. La definición incluye una definición de lenguaje natural y un tipo de datos específicos para los valores del atributo. También se puede identificar a cada atributo del objeto geográfico por medio de un código alfanumérico que sea único en el catálogo.

²⁰ Grupo de Investigación Mercator. Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica [IGN+UPM] España. CURSO IDE Infraestructuras de Datos Espaciales. 2011.

CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0

Se han generado cuatro (4) anexos, considerando que este insumo técnico debe ser de uso y aplicación práctica para el usuario:

- **Anexo A:** esta sección contiene un cuadro explicativo con la información general del catálogo, conforme se establece en la ISO 19110.
- **Anexo B:** este apartado contiene un cuadro explicativo con la información general de cada categoría del catálogo, conforme se establece en la ISO 19110.
- **Anexo C:** se presenta la definición de las subcategorías por cada categoría, de acuerdo a la conformación al catálogo.
- **Anexo D:** esta sección contiene el esquema de las categorías, subcategorías, objetos y atributos correspondientes a cada una de las temáticas que conforman el catálogo²¹.
 - Se incluyen las matrices con la información general para cada elemento del catálogo de objetos geográficos (categoría y subcategoría).
 - La información de cada tipo de objeto geográfico se presenta en una tabla de acuerdo al siguiente esquema:

CODIGO OBJETO	OBJETO:					ALIAS:	
	DESCRIPCIÓN:					INSTITUCIÓN GENERADORA:	
A T R I B U T O S D E L O B J E T O :							
CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO	EXTENSIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES DE DOMINIO	

Donde:

- Código objeto: Identificador alfanumérico único
- Objeto: Nombre único del tipo de objeto geográfico
- Descripción: Definición de lenguaje natural
- Alias: Sinónimo o palabra equivalente al nombre del objeto
- Institución generadora: Fuente del dato
- Atributos del objeto:
 - Código: Identificador alfanumérico único para el atributo
 - Nombre: Nombre único del atributo
 - Descripción: Definición de lenguaje natural
 - Tipo de dato: Se define de acuerdo al tipo de información que se ingresa en cada atributo (valor de dominio), conforme se indica en el siguiente cuadro:

Tipo de dato	Tipo de dato	Descripción
enumeration	Lista	Cadenas de caracteres con un valor elegido de una lista de valores permitidos que se enumeran explícitamente en la especificación de columna en tiempo de creación de la tabla ²²
Boolean	Booleano	El dominio de los valores es {verdadero, falso}, que representa los valores verdaderos y falsos en un sistema de lógica de dos valores.

²¹ CONAGE, CLIRSEN y SENPLADES. 2010. Manual de Procedimiento para el Desarrollo de Trabajo en Subgrupos. Grupo de Trabajo N° 4: "Datos Fundamentales, Catálogo de Objetos y Topónimos". Quito-Ecuador.

²² MySQL. Página web <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/enum.html>

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

Text	Texto	El dominio de valores es una cadena de caracteres. Por ejemplo: el puente Golden Gate.
Integer	Entero	El dominio de valores es un número entero. Por ejemplo, 6 (como en la longitud de un objeto).

Fuente: Extraído de **DGIWG Feature Data Dictionary, Baseline 2011-2.00**

- Extensión: es el tamaño que puede adquirir el tipo de dato según el contenido de información que desee ingresar, numero de caracteres. (Ver tipo de dato)
 - Unidad de medida: valor (numéricos)
- Se ha determinado la condicionalidad con la que deben ser empleados los atributos de objetos geográficos del Catálogo, según la generalidad y el uso. Los opcionales responden a atributos que posiblemente no sea de uso común, pero pueden ser incluido para un catálogo institucional.

M	MANDATORIO: deberá ser incluido en el Catálogo.
O	OPCIONAL: si se incluye en el Catálogo, es bajo discrecionalidad del generador y usuario del dato.

9. Siglas y/o Acrónimos

- **ARCOM:** Agencia de Regulación y Control Minero
- **CELIR:** Comisión Especial de Límites Internos de la República
- **CLIRSEN:** Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos.
- **CNT:** Corporación Nacional de Telecomunicaciones
- **CODENPE:** Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador
- **CONAGE:** Consejo Nacional de Geoinformática
- **CONELEC:** Consejo Nacional de Electricidad
- **DGAC:** Dirección General de Aviación Civil
- **EMASEO:** Empresa Pública Metropolitana de Aseo de Quito
- **EP MAPS:** Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento
- **EP PETROECUADOR:** Empresa Pública EP PETROECUADOR
- **IEDG:** Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geospaciales
- **IEE:** Instituto Espacial Ecuatoriano
- **IGM:** Instituto Geográfico Militar
- **IGPN:** Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional
- **INAMHI:** Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
- **INIGEMM:** Instituto Nacional de Investigación Geológico Minero Metalúrgico
- **INMOBILIAR:** Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público
- **INOCAR:** Instituto Oceanográfico de la Armada
- **INPC:** Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- **ISO:** International Organization for Standardization
- **MAE:** Ministerio del Ambiente
- **MAGAP-CGSIN:** Ministerio de Agricultura, Ganadería , Acuicultura y Pesca a través de Coordinación General del Sistema de Información Nacional
- **MDMQ:** Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
- **MIDUVI:** Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
- **MINTEL:** Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
- **MTOP:** Ministerio de Transporte y Obras Públicas
- **SENAGUA:** Secretaria Nacional del Agua
- **SNGR:** Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos
- **SENPLADES:** Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
- **SNI:** Sistema Nacional de Información
- **TS:** Technical Specification

CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

II. Catálogo Nacional

ANEXO “A”

Tabla 1: Datos Básicos del Catalogo (ISO 19110)

	ELEMENTO	DEFINICION	CONDICION	TIPO DE DATO	DOMINIO
	Información de Identificación	Identificación e información de contacto del Catálogo de Objetos	M		
01	Nombre	Catálogo Nacional de Objetos Geográficos	M	Texto	Texto libre
02	Alcance	Refiere a datos geográficos básicos, fundamentales y de valor agregado.	M	Texto	Texto libre
03	Campo de aplicación	Gestión y organización de los datos	O	Texto	Texto libre
04	Número de la versión	Versión 1.0	M	Texto	Texto libre
05	Fecha de la versión	25/08/2013	M	Fecha	Texto libre
06	Referencias	ISO/TS 19110:2005, Geographic information — Methodology for feature cataloguing ISO 19126:2009 Geographic information - Feature concept dictionaries and registers	O	Texto	Texto libre
07	Categoría del Catálogo	Infraestructura de Industria y Servicios Geografía Socioeconómica Infraestructura de Transporte Hidrografía/Oceanografía Fisiografía Cobertura de la Tierra Biota Demarcación Seguridad Meteorología y Clima Nombres geográficos	O	Texto	Texto libre
08	Productor	Consejo Nacional de Geoinformática www.sni.gob.ec	M	Texto	Texto libre

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

ANEXO "B"

**Tabla 2: Datos Básicos de Categorías del Catalogo
(ISO 19110)**

	ELEMENTO	DEFINICION	CONDICION	TIPO DE DATO	DOMINIO
	Catálogo de Objetos	Identificación e información de Categorías	M		
1	Nombre	Infraestructura de Industria y Servicios	M	Texto	Texto libre
2	Código	A	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Esta categoría clasifica los objetos relacionados a la extracción y/o excavación de recursos naturales, procesamiento, fabricación y/o manufactura de, además de estructuras usadas en agricultura, energía eléctrica, comunicaciones y gestión de residuos.	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Extracción, Fabricación / Procesamiento, Agropecuaria, Eléctrica, Comunicaciones/Transmisión, Almacenamiento, Gestión de residuos y Estructura asociada a la Industria.	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Geografía Socioeconómica	M	Texto	Texto libre
2	Código	B	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Esta categoría clasifica los objetos que están relacionados en el más amplio sentido a aspectos de la población. Pertenecen a esta categoría los dominios referentes a temas de administración, comercio, recreación, educación y ciencia.	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Asentamientos Humanos, Asociado a Asentamientos Humanos, Comercial, Educación, Salud, Recreación, Ciencia y Tecnología y Cultura.	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Infraestructura de Transporte	M	Texto	Texto libre
2	Código	C	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Esta categoría clasifica los objetos relacionados a la transportación terrestre, marítima, fluvial y aérea, además de redes de distribución y objetos asociados a temas de transportación.	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Transporte Terrestre, Transporte Aéreo, Ayudas para la navegación, Transporte fluvial y marítimo, Asociado a transportación y Redes de distribución	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Hidrografía/Oceanografía	M	Texto	Texto libre
2	Código	D	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Esta categoría clasifica los objetos relacionados a la navegación en el mar, cuerpos de agua y otros objetos relacionados con hidrografía.	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Aguas interiores, Condiciones del agua	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Fisiografía	M	Texto	Texto libre

CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0

2	Código	E	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Categoría que clasifica los objetos que describen la forma de la superficie de la tierra y de sus capas interiores	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Hipsografía, Geología, Hidrogeología, Edafología, Recursos minerales, Estructuras geológicas, Vulcanismo, Sismicidad, Procesos geodinámicos externos y Glaciares	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Cobertura de la Tierra	M	Texto	Texto libre
2	Código	F	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Categoría clasifica los objetos que describen la cobertura de la superficie terrestre desde una perspectiva global	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Tierras agropecuarias, Tierras arbustivas y herbáceas, Tierra forestal y Tierra sin cobertura vegetal	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Biota	M	Texto	Texto libre
2	Código	G	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Esta categoría clasifica temáticas relacionadas a objetos orgánicos..	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Fauna, Microorganismos, Flora, Hongos y Unidad ambiental	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Demarcación	M	Texto	Texto libre
2	Código	H	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Clasifica los objetos geográficos que describen límites y áreas.	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Organización territorial del Estado, Niveles administrativos de planificación y prestación de servicios, Límites de áreas naturales, Límites hidrográficos, Área de competencia de gobiernos autónomos descentralizados municipales y Asociado a demarcación	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Seguridad	M	Texto	Texto libre
2	Código	I	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Esta categoría clasifica subcategorías relativas a las instalaciones militares o a las estructuras de las operaciones militares.	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Infraestructura para defensa y operaciones, Áreas y/o límites restringidos y Operaciones y/o eventos militares	M	Texto	Texto libre
1	Nombre	Meteorología y Clima	M	Texto	Texto libre
2	Código	J	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Esta categoría clasifica los objetos relacionados a los fenómenos meteorológicos relativamente estáticos y/o condiciones climáticas.	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Parámetros meteorológicos, Zonas y regiones climáticas y Monitoreo	M	Texto	Texto libre

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

1	Nombre	Nombres geográficos	M	Texto	Texto libre
2	Código	K	M	Texto	Texto libre
3	Definición	Esta categoría está integrada por todos estos elementos que tienen nombres propios que designan un espacio geográfico o un bien cultural inmaterial por sí, además considera nombres de acuerdo a connotación técnica.	O	Texto	Texto libre
4	Nombres de grupos	Nombres y Designaciones	M	Texto	Texto libre



CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

ANEXO “C”

Tabla 3: Subcategorías del Catalogo

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	DEFINICIÓN
INFRAESTRUCTURA DE INDUSTRIAS Y SERVICIOS	EXTRACCIÓN	Esta subcategoría contiene conceptos que relacionan la extracción de materia prima y la excavación de la tierra.
	FABRICACIÓN / PROCESAMIENTO	Esta subcategoría contiene los conceptos que relacionan a la producción y el procesamiento de materiales.
	AGROPECUARIA	Esta subcategoría clasifica conceptos relacionados a la industria agropecuaria.
	ELECTRICA	Esta subcategoría clasifica conceptos que relacionan la producción, transportación y distribución de la energía, en su mayor parte eléctrica.
	COMUNICACIONES / TRANSMISIÓN	Esta subcategoría contiene conceptos que están relacionados a cualquier tipo de comunicación.
	ALMACENAMIENTO	Esta subcategoría contiene conceptos que están relacionados al almacenamiento y protección para cualquier tipo de bien.
	GESTIÓN DE RESIDUOS	Esta subcategoría contiene conceptos que están relacionados con la recolección, almacenamiento y procedimientos en el reciclaje de residuos.
	ESTRUCTURA ASOCIADA A LA INDUSTRIA	Esta subcategoría contiene conceptos que están relacionados a los criterios de otras industrias y grupos de servicio.
GEOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA	ASENTAMIENTOS HUMANOS	Esta subcategoría clasifica los objetos referidos al conjunto de los sistemas humanos de convivencia, el cual integra los elementos naturales y los construidos antrópicamente.
	ASOCIADO A ASENTAMIENTOS HUMANOS	Esta subcategoría clasifica a los objetos relacionados con un área edificada, poblado/recinto o comunidad
	COMERCIO	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con el comercio y/o la economía.
	EDUCACIÓN	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a educación.
	SALUD	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a salud.
	RECREACIÓN	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con las actividades recreacionales de las personas.
	CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Esta subcategoría clasifica los objetos relacionados con temas científicos y tecnológicos.
	CULTURA	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con cultura, población y sus características.
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	TRANSPORTE TERRESTRE	Esta subcategoría clasifica los objetos que están relacionados con temas de vías, principalmente aquellas que son usadas por vehículos automotores.
	TRANSPORTE AÉREO	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con el transporte en el aire.
	TRANSPORTE FLUVIAL Y MARÍTIMO	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a cualquier tipo de transporte sobre el agua.
	ASOCIADO A TRANSPORTACIÓN	Esta subcategoría se refiere a conceptos al tema de transportación y se relacionan con el servicio, llegadas o despegue, transferencia de pasajeros o carga, centros de control.
	REDES DE DISTRIBUCIÓN	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con el transporte en redes, tales como tuberías o canales, por encima o por debajo de la superficie.

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

HIDROGRAFÍA Y OCEANOGRAFÍA	AGUAS INTERIORES	Esta subcategoría clasifica descripciones referentes a cuerpos de agua mar adentro.
	CONDICIONES DEL AGUA	Esta subcategoría se compone de conceptos que describen las características del agua
FISIOGRAFÍA	HIPSOGRAFÍA	Esta subcategoría se refiere a conceptos que describen la forma de la superficie de la tierra y describe partes especiales bajo la superficie. (ref. catalogo INIGEMM, 2013)
	GEOLOGÍA	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a las rocas y piedras que se encuentran sobre y bajo la superficie.
	HIDROGEOLOGÍA	Esta subcategoría se refiere a los elementos parte de la Ciencia que estudia el origen y la formación de las aguas subterráneas, las formas de yacimiento, su difusión, movimiento, régimen y reservas, su interacción con los suelos y rocas, su estado (líquido, sólido y gaseoso) y propiedades (físicas, químicas, bacteriológicas y radiactivas); así como las condiciones que determinan las medidas de su aprovechamiento, regulación y evacuación. (ref. catalogo INIGEMM, 2013)
	EDAFOLOGÍA	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con el suelo, lo referente a la capa superior de la superficie.
	RECURSOS MINERALES	Esta subcategoría se refiere a conceptos que describen la cobertura de la superficie de la tierra en una perspectiva global. (ref. catalogo INIGEMM, 2013)
	ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS	Esta subcategoría se refiere a los elementos estructurales tridimensionales que detalla la geometría, orientación, movimiento y deformación de las rocas evidenciadas en el terreno y representadas a través de símbolos convencionales en los mapas geológicos. (ref. catalogo INIGEMM, 2013)
	VULCANISMO	Se refiere al fenómeno de salida de rocas fundidas o magma desde el interior de la Tierra hacia la superficie, el cual está acompañado de la emisión de gases a la atmósfera. (ref. glosario IGEPN, 2013)
	SISMICIDAD	Esta subcategoría se refiere a los elementos relacionados a la ocurrencia de sismos en espacio y tiempo (ref. glosario IGEPN, 2013)
	PROCESOS GEODINÁMICOS EXTERNOS	Esta subcategoría se refiere a conceptos que responden a modificaciones producidas en la corteza terrestre debido a la existencia de una serie de campos energéticos (gravitatorio, térmico, mecánico, químico, etc.) (ref. catalogo INIGEMM, 2013)
	GLACIARES	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a los glaciares y fenómenos glaciales.
COBERTURA DE LA TIERRA	TIERRA AGROPECUARIA	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados al uso de la tierra para agricultura.
	TIERRA ARBUSTIVA Y HERBACEA	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a las áreas que no son cultivadas y que usualmente están cubiertas de pasto, arbustos y vegetación.
	TIERRA FORESTAL	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a los árboles o áreas cubiertas de especies madereras.
	TIERRA SIN COBERTURA VEGETAL	Esta subcategoría se refiere a aquellas áreas generalmente desprovistas de vegetación, que por sus limitaciones edáficas, climáticas, topográficas o antrópicas no son aprovechadas para uso agropecuario o forestal, sin embargo pueden tener otros usos.
BIOTA	FAUNA	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a los organismos animales.
	MICROORGANISMOS	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a microorganismos
	FLORA	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a los miembros del reino vegetal.
	HONGOS	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados a los miembros del reino fungi.

CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0

	UNIDAD AMBIENTAL	Esta subcategoría agrupa conceptos relacionados a áreas con características homogéneas naturales
DEMARCACIÓN	ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO	Esta subcategoría se refiere a las circunscripciones territoriales en que se organiza el Estado.
	NIVELES ADMINISTRATIVOS DE PLANIFICACIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	Esta subcategoría se refiere a las circunscripciones territoriales para la administración y la planificación del Estado.
	LÍMITES DE ÁREAS NATURALES	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con los límites de áreas naturales.
	LÍMITES HIDROGRÁFICOS	Esta subcategoría se refiere a conceptos relacionados con los límites hidrográficos.
	ÁREA DE COMPETENCIA DE GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES	Esta subcategoría se refiere a las circunscripciones territoriales bajo potestad de los GAD Municipales.
	ASOCIADO A DEMARCACIÓN	Esta subcategoría clasifica los objetos relacionados a otros tipos de demarcación.
SEGURIDAD	INFRAESTRUCTURA PARA DEFENSA Y OPERACIONES	Esta subcategoría determina los objetos relacionados a instalaciones militares, áreas y/o estructuras operacionales.
	AREAS Y/O LÍMITES RESTRINGIDOS	Esta subcategoría reúne objetos que determinan los límites o zonas de uso militar donde se aplica restricciones especiales y/o zonas de interés especial para propósitos militares.
	OPERACIONES Y/O EVENTOS MILITARES	Esta subcategoría determina los objetos relacionados a ciertas operaciones y/o eventos militares especiales con propósitos de seguridad.
CLIMA	PARÁMETROS METEOROLÓGICOS	Esta subcategoría se refiere a los objetos que describen los parámetros meteorológicos
	ZONAS Y REGIONES CLIMÁTICAS	Esta subcategoría se refiere los objetos que describen zonas climáticas y/o regiones con condiciones climáticas especiales
	MONITOREO	Esta subcategoría se refiere los objetos relacionados con estaciones de monitoreo y control del clima
NOMBRES GEOGRÁFICOS	NOMBRES	Esta subcategoría clasifica los objetos referentes a las características de los elementos que tienen nombres propios que designan un espacio geográfico o un bien cultural inmaterial por sí mismo.
	DESIGNACIONES	Esta subcategoría clasifica los objetos referentes a los nombres que van enmarcados a un contexto técnico con un objetivo específico

**CATÁLOGO NACIONAL DE OBJETOS GEOGRÁFICOS
versión 1.0**

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- Ariza F.J., Pinilla, C. 2011. Evaluación de la calidad en los procesos cartográficos. En 3ª Edición del Curso de Experto Universitario en Evaluación de la Información Geográfica. Universidad de Jaén. Jaén.
- CONAGE, CLIRSEN y SENPLADES. Grupo de Trabajo N° 4. 2010. Manual de Procedimiento para el Desarrollo de Trabajo en Subgrupos.
- CONAGE, 2013. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information - Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms.
- DGIWG Feature Data Dictionary, Baseline 2011-2.00
- Grupo de Investigación Mercator. Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica [IGN+UPM] España. 2011. CURSO IDE Infraestructuras de Datos Espaciales.
- ISO. 2002. Norma Internacional ISO 19101:2002 Información geográfica — Modelo de referencia. Traducción: SENPLADES 2011.
- ISO. 2005. Norma Internacional ISO 19110. Información geográfica - Metodología para la catalogación de objetos geográficos. Traducción: SENPLADES 2011.
- ISO (fecha de presentación de la propuesta 1999-12-06). Propuesta de Estándar Internacional 19126 Perfil- Diccionario de Datos FACC.
- ISO. 2009. Norma Internacional ISO 19126:2009 Información Geográfica – Diccionarios y registros conceptuales de objetos geográficos (feature).
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Dirección Metropolitana de Catastro DMC. Catálogo de Objetos DMC.

Páginas web:

- Aplicación web para la administración y consulta del catalogo de objetos nacional que forma parte de los servicios de la infraestructura ecuatoriana de datos geoespaciales IEDG (Catálogo de Objetos del Instituto Geográfico Militar), Versión: 1.0 Fecha de la Versión: 01 de junio del 2011, web: www.igm.gob.ec / www.geoportaligm.gob.ec
- CONAGE. 2009. Sesión ordinaria, Acta resumen No. 006. http://www.sni.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=1da24be7-a2c2-4282-b6b6-ee4f2a7eab09&groupId=10156
- CONAGE, 2010. Políticas Nacionales de Información Geoespacial y Datos Geográficos Marco Clasificación. http://sni.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=dd46b294-75e1-4732-a9e0-037eb0f23360&groupId=10156
- Defence Geospatial Information Working Group (DGIWG) Feature Data Dictionary (FDD) Register, web: www.dgiwg.org/FAD/fdd/registers.jsp?register=DFDD
- Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE). http://www.icde.org.co/web/guest/estandares_catalogo
- Instituto Geográfico Militar (IGM). Catálogo de Objetos, documento sujeto a revisión, Versión No. 4. http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/?wpfb_dl=61